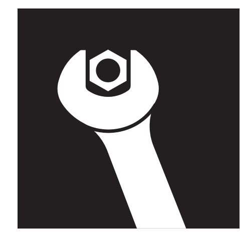


Küba
Kältetechnik GmbH





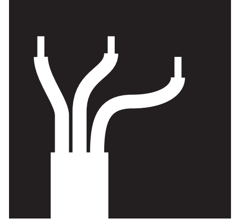


Manuel d'utilisation (BA) F

pour

évaporateurs à convection forcée KÜBA

selon DIN 8418













Renseignements pour l’usage de ce manuel d'utilisation (BA)

Ne manquez pas de lire ce document, les instructions de montage et la déclaration du fabricant, avant de monter ou de mettre en route votre évaporateur.

Symbole de sécurité du travail



Vous trouverez ce symbole pour toutes indications de sécurité du travail dans ce manuel d'utilisation (BA), là où il y a danger de mort ou péril pour les personnes. Veuillez tenir compte de ces indications et agir avec précaution dans ces cas particuliers. Prière de transmettre également toutes indications aux autres utilisateurs. L’observation des règlements généraux de prévoyance contre les accidents est impérative en complément des indications de ce manuel.

Renseignement ATTENTION



Ce mot « ATTENTION » se trouve, dans le manuel aux passages qui exigent une attention particulière afin que directives, prescriptions et indications ainsi que le déroulement exact des travaux soit respectés pour prévenir toute sorte de dommage et pour rendre impossible la destruction des appareils et/ou d’autres parties de l’installation.

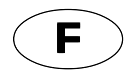
Recyclage



En cas de remise à neuf complète de l'évaporateur ou de ses éléments ou pièces de rechange, il faut effectuer un recyclage correct. Voir sections 10.1 jusqu’à 10.6.

Table des matières

Table des matières



1 Remarques d’importance primordiale

1.1 Base de référence

Les caractéristiques techniques, sont celles indiquées dans la documentation technique concernant les évaporateurs à convection forcée.

Pour les moteurs de ventilateur, seuls les renseignements de la plaque signalétique sont valables.

1.2 Plage d’utilisation

Attention!

Pour le refroidissement de l’air dans le local, les évaporateurs à convection forcée ne sont applicables que sur la base du diagramme QV pour expansion directe oubien, avec option, selon les références d’interprétation pour alimentation mélange eau glycolée ou à eau, selon la documentation technique KÜBA.

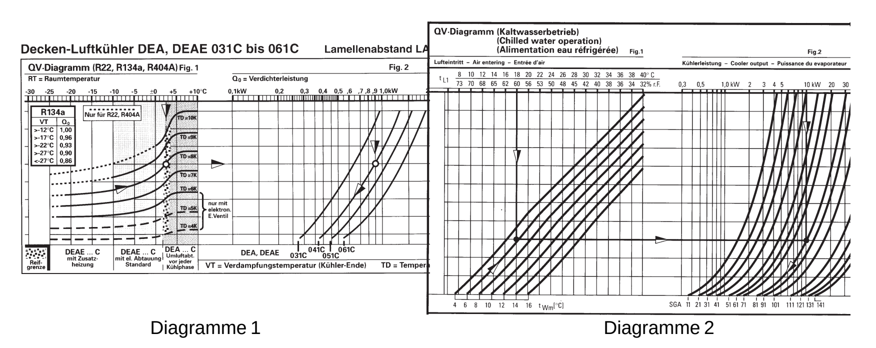


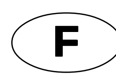
Diagramme 1 Diagramme 2

1.3 Droits de propriété industrielle

Tous les droits appartiennent à KÜBA Kältetechnik GmbH, également pour le cas d’une réclamation de droits de protection. Il en est de même pour toute disposition, tel que droit de copie et de transfert de droit.

1.4 Modifications

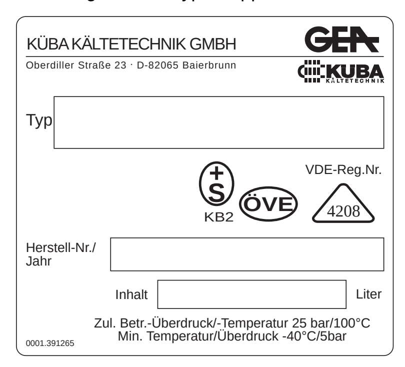
Le fabricant se réserve le droit de toutes modifications techniques qu’il juge nécessaire pour améliorer les évaporateurs à convection forcée.

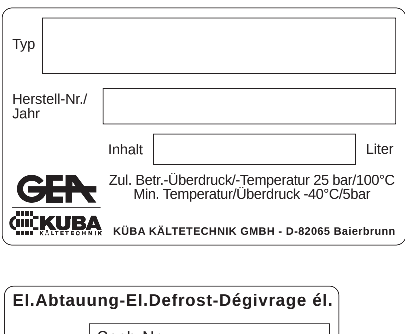


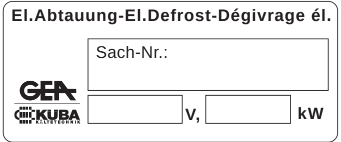
2 Caractéristiques techniques

2.1 Identification

Voir désignation du type d'appareil.







2.2 Plage d’utilisation et application prévue

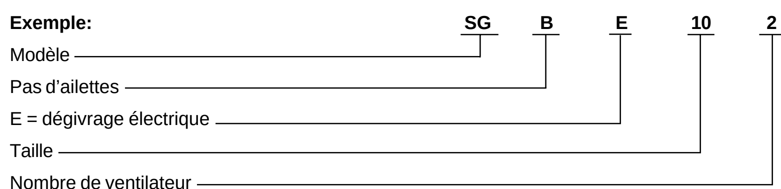
Attention!

L’évaporateur à convection forcée n’est utilisable que dans des installations frigorifiques en conformité avec la norme DIN 8975. Tout emploi différent est considéré comme non conforme. Le fabricant n'est pas responsable des dommages éventuelles en résultant, ce qui est toujours aux risques et périls de l’exploitant. Les évaporateurs ne peuvent être utilisés que dans des locaux sans atmosphère corrosive.

2.3 Caractéristiques des matériaux

- Tube cuivre (acier inox), ailettes en aluminium; option: traitement résine époxy ou cuivre.
- Les systèmes tubulaires sont brasés (soudés) et conviennent à l’application des réfrigérants R22, R134a, R404A (R717).
- Pour l’emploi d’eau et eau glycolée voir le tarif actuel.
- Pour d’autres détails voir les textes du cahier des charges de la documentation technique actuelle.

2.4 Désignation du type d'appareil



Pour d’autres détails voir les textes du cahier des charges.

3 Sécurité

Les indications concernent uniquement «l'évaporateur» et non la totalité de l'installation dans laquelle celui-ci est installé.

3.1 Indications pour la sécurité du travail

3.1.1 Indications générales



L'évaporateur à convection forcée est construit au dernier niveau technique et est absolument fiable. Néanmoins, certains dangers existent si l'évaporateur, utilisé par du personnel non qualifié, fait l'objet d'un usage incorrect ou non conforme ou d'une installation non-professionnelle.



Toute personne s'occupant du montage, du démontage et remontage, mise en route, utilisation et entretien (inspection, maintenance, remise en état) d'un évaporateur, doit avoir lu et compris intégralement le manuel d'utilisation et en particulier les passages concernant les instructions de sécurité.

L'évaporateur à convection forcée, avec ses éléments frigorifiques et électroniques, doit être installé exclusivement par sociétés compétentes inscrites au registre des métiers.

L'utilisation des évaporateurs à convection forcée, dans des installations frigorifiques, ne s'entend qu'à la base du diagramme QV (selon documentation) et en conformité avec DIN 8975 (ou normes en vigueur dans les pays respectifs).

Pour l'utilisation du réfrigérant R717/ammoniac (exclusivement avec tuyauterie en acier inox) les règlements relatifs à cette utilisation doivent être minutieusement respectés.

3.1.2 Montage

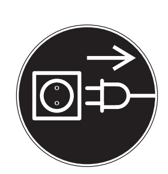
La force portante des suspensions sur site est la responsabilité de l'installateur. Pour des installations frigorifiques, les règlements pour la prévention des accidents sont à respecter, en particulier, le « VGB 20 installations frigorifiques » et la norme DIN 8975, section 7.33, ainsi que les règlements des pays respectifs.

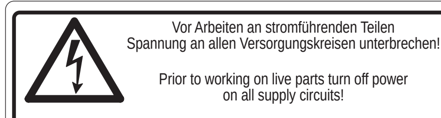


Avant la mise en route, examiner si tous les dispositifs de sécurité, en particulier la grille du ventilateur, sont installés.

Lors des travaux de montage, de dépannage et d'entretien, couper la tension électrique dans tous les circuits d'alimentation. Eviter tout contact avec les arêtes des ailettes.

Attention: Risque de blessure!







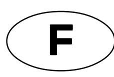
Des transformations et des modifications de construction de la propre autorité de l'acheteur, susceptibles d'affecter la sécurité et la puissance de l'évaporateur, sont interdites! Evitez tout contact avec le réfrigérant! Dans les installations réfrigérées, il est absolument interdit de souder ou de braser! Attention: Risque d'intoxication!

En cas de contact avec les yeux, consulter immédiatement un médecin!

3.1.3 Raccordement électrique

Pour l'installation électromécanique, les normes VDE 0100/0700 et DIN 8975 section 7.33 les EVU locaux et tous les autres règlements de sécurité ainsi que renseignements sur les plaques signalétiques des ventilateurs et du système de dégivrage électrique, sont à respecter.

Le câblage doit être fait uniquement selon les schémas de connexion joints aux boîtes de dérivations et du moteur.



Les caractéristiques techniques sont exclusivement celles des plaques signalétiques.

Pour le dégivrage électrique l'installation d'une protection contre les courants de défaut est indispensable.

Les moteurs des ventilateurs possèdent une protection thermique contre les surcharges (contact thermique), sauf ceux des gammes FMA et FDA.

Pour courant alternatif jusqu'à 1.1 A, l'alimentation en courant du moteur peut être réalisée par un contact thermique. Les moteurs à courant alternatif avec 2 bornes de contact thermique ou à courant nominal de plus de 1.1 A, ainsi que tous les moteurs à courant triphasé, sont à rélier via un contacteur.

Si le contact thermique n'est pas connecté, aucune garantie ne sera accordée en cas de panne du moteur par surtension. En cas d'utilisation de disjoncteurs thermiques, leur fonctionnement doit être vérifié (voir documentation technique, chapitre « MOTEURS »).

Attention! **Il est nécessaire d'incorporer dans cette installation un dispositif de séparation avec un minimum de 3 mm d'ouverture à chaque pôle (interrupteur principal ou de service.)**

Après montage électrique ou remise en état, il est nécessaire de tester les moyens de protection installés. (p.ex. résistance de terre). Il faut prendre soin de l'étanchéité et de l'absence de traction des conduits d'alimentation.



Pour l'utilisation dans des locaux avec risques d'explosion, veuillez observer les normes en vigueur. Les évaporateurs KÜBA, de série, ne sont pas adaptés pour ces locaux. Pour « Ex(e) » = antidéflagrant et les classes de température T1 - T4 ou T5 il existe des variantes appropriées.

En tous cas, seules les caractéristiques de la plaque signalétique sont valables!

4 Transport

4.1 Emballage

4.1.1 Sorte d'emballage

Le type de transport et les dimensions de l'évaporateur sont deux éléments importants dans le choix de l'emballage à utiliser. L'emballage respecte les normes citées aux § 4.1.1.1 et 4.1.1.2 sauf stipulation contraire.

4.1.1.1 Cartonnages

Ici la norme de qualité relative aux emballages en cartons ondulés de l'Association de l'industrie des Cartonnages - norme VDM - et la norme DIN DIN 55468, sont à respecter.

4.1.1.2 Palettes, caisses à claire-voie, caisses pour exportation

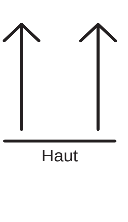
Celles-ci sont conformes aux normes d'emballage HPE établies par l'Association Fédérale Allemande des matières en bois, palettes, emballages d'exportation, e.V., et la communauté des fabricants de machines allemands.

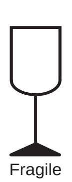
4.1.2 Emballages de transport KÜBA

Ceux-ci ont été fabriqués avec des matériaux écologiques, recycables.

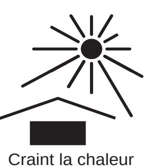
4.1.3 Symboles graphiques

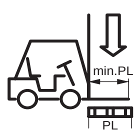
Veuillez bien respecter les symboles graphiques sur l'emballage tels que p.ex.:


Haut


Fragile


Craint l'humidité

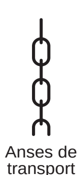

Craint la chaleur



Points de soutien sous palette pour chariot élévateur


Crochets à main interdits


Centre de gravité


Anses de transport



Hauteur d'empilage


Pas de points de soutien sous palette

4.2 Etat de livraison

En général, nous effectuons le transport des évaporateurs complètement montés.
Toutefois si l'évaporateur est livré démonté, le montage s'effectuera selon les plans joints à la commande.

4.3 Sensibilité

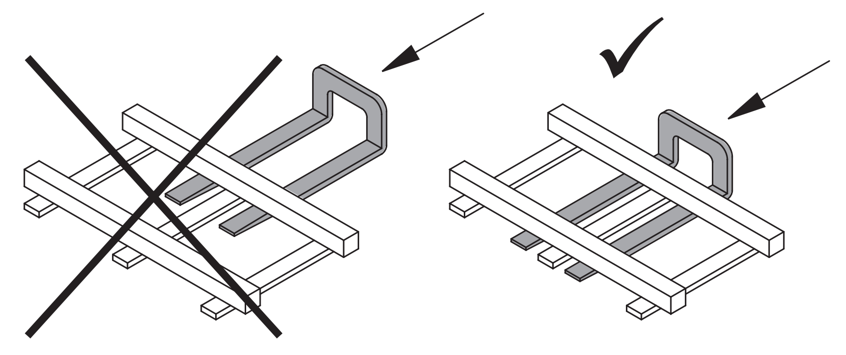
4.3.1 Transport, soulèvement et mise en dépôt

Le transport ne sera effectué que professionnellement: lors du transport, il est nécessaire d'agir avec soin afin d'éviter des avaries par manipulation violente ou actions de chargement ou de déchargement sans précaution.

Attention! **Déposez l'évaporateur délicatement! Les tubes ou pièces de liaison ne sont pas destinés à la traction, à l'élévation ou à la fixation. Ne montez-pas dessus! Un tel traitement peut provoquer des fuites dans le système.**

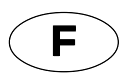
Des cordes, des chaînes etc. ne peuvent être fixées qu'aux points de suspension ou aux anses de transport.

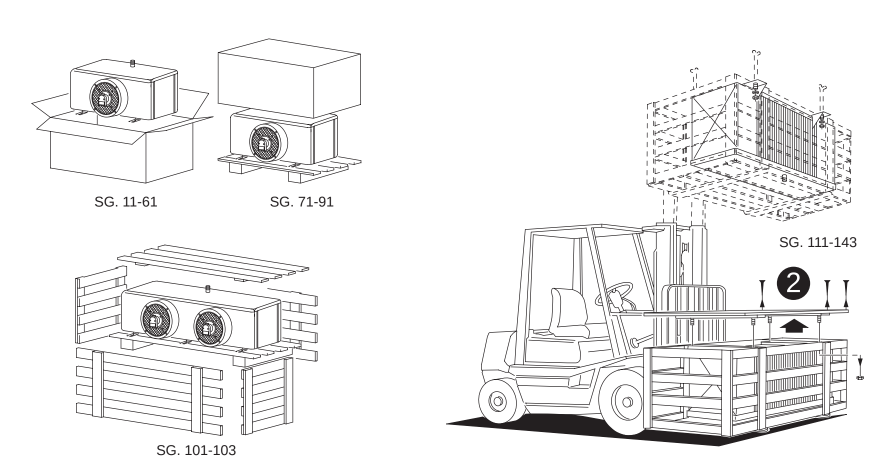
Pendant l'élévation, veuillez vérifier que les fourches de levage soient assez longues pour bien soutenir la pièce à transporter.



En général, les évaporateurs sont mis en dépôt dans leurs emballages, renversés, et donc avec les crochets de suspension vers le bas.

Les modèles SG 111-143 et DZ 111-123 sont livrés emballés dans le sens de montage. L'utilisation de chariot est possible.





4.3.2 Position du centre de gravité



Avant la manipulation, observez la répartition de poids. Le poids principal est toujours du côté ventilateur.

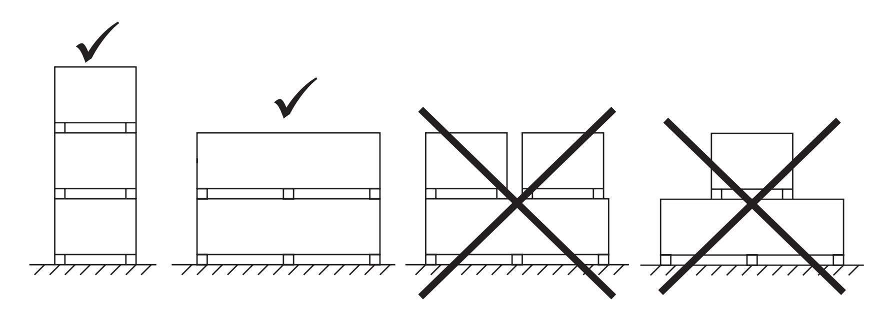
4.4 Entrepôt

4.4.1 Endroit de stockage

Les évaporateurs doivent être stockés à l'abri des poussières et de l'humidité.

4.4.2 Empilage

La hauteur d'empilage est indiquée sur l'emballage. Il est impératif d'empiler seulement des assemblages de mêmes dimensions.



4.5 Volume de livraison

Le contenu de l'emballage doit être examiné quant à son état complet au moment de la réception. D'éventuelles avaries de transport et / ou manque de pièces figurant à la commande doivent être signalés immédiatement par écrit.

4.6 Précautions pour protéger le chargement



Nous respectons les normes VDE 2700 « Précaution pour protéger les cargaisons sur véhicules roulants ». Les transports groupés sont la responsabilité du transporteur.

4.7 Règlements de prévoyance contre les accidents (UVV)



Les règlements de prévoyance contre les accidents (UVV), en vigueur sur le plan national, sont à respecter, p. ex.:

- engins de levage
- grues
- dispositifs porte-charge commandés par engins de levage
- chariots industriels à moteur

5 Montage

5.1 Remarques générales

Les travaux de montage sont à effectuer exclusivement par du personnel qualifié. Nous déclinons toute responsabilité pour des dommages causés par un montage effectué par du personnel non compétent.

L'évaporateur à convection forcée ne doit être fixé qu'aux points de fixation prévus pour la suspension.

Les illustrations s'y rapportant ont été simplifiées dans la documentation fournie.



Les instructions de montage spécifiques sont expédiées et jointes à chaque évaporateur.

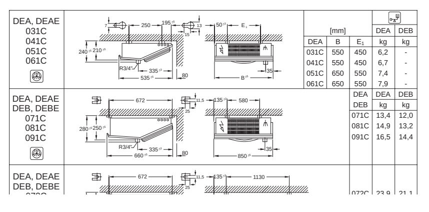
GEA

Küba
Kältetechnik GmbH

Montageanleitung

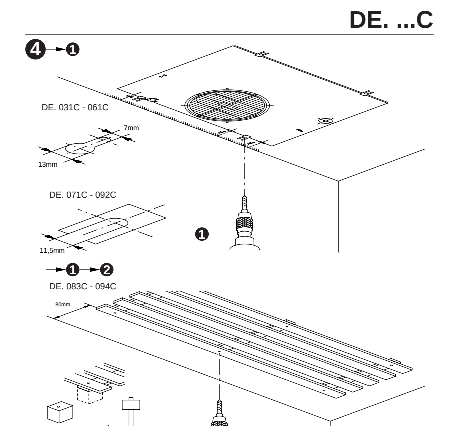
DE. ...C

GB Mounting Guide
F Guide de montage
E Instrucción para el montaje
P Instruções para a montagem
I Istruzioni per il montaggio
NL Handleiding voor montage
GR Οδηγία συναρμολόγησης
DK Montage Vejledning



DEA	B	E1	DEA kg	DEB kg
031C	550	450	6,2	-
041C	550	450	6,7	-
051C	650	550	7,4	-
061C	650	550	7,9	-

DEA DEB	DEA kg	DEB kg
071C	13,4	12,0
081C	14,9	13,2
091C	16,5	14,4
072C	23,9	21,1



5.2 Conditions d'emplacement

5.2.1 Remarques générales

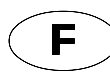
Dans la planification du local, il faut assurer un espace suffisant autour de l'évaporateur, pour ne pas affecter le montage, le fonctionnement, la maintenance, la remise en état.

Le plafond ou le mur doit être préparé en fonction du poids et du nombre de points de suspensions de l'appareil.



La force portante des suspensions sur site et le dimensionnement des vis sont la responsabilité de la firme réalisant la commande.

Les points de suspension sont indiqués sur les cartons, dans la documentation et dans les instructions de montage.



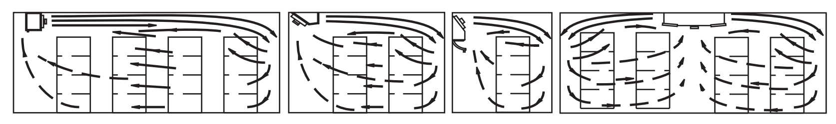
5.2.2 Dimensions, encombrement et poids

Dimensions:
Voir documentation technique ou instructions de montage

Encombrement:
Il est nécessaire de prévoir, sur le côté des liaisons réfrigérant, assez de place pour pouvoir échanger les résistances de batterie (dimension B).



Il est nécessaire de prévoir un éloignement suffisant par rapport aux points d'entrées et de sortie d'air avec le mur, plafond, sous-poutres, empilements, rayonnages etc. . Pour les dimensions voir la documentation sur les évaporateurs et les instructions de montage. Des espacements minimes provoquent un dysfonctionnement.



Poids :
Selon documentation technique ou instructions de montage

5.2.3 Engins de levage



La force portante doit égaler au moins 1,5 fois le poids d'un appareil.

5.3 Travaux de montage

5.3.1 Indications générales

Voir point 3.1.2

5.3.2 Installations électriques

Voir point 3.1.3

5.3.3 Montage des pièces et accessoires

Voir instructions de montage, jointes aux accessoires

5.3.4 Assemblage des composants frigorifiques selon DIN 8975

Monter les tuyauteries selon DIN 8975 section 6. Veiller en particulier à ce que les tensions et vibrations ne soient pas transmises à l'évaporateur.

Les évaporateurs sont nettoyés et séchés selon la norme DIN 8964. Au montage de l'installation éviter toute sorte de pollution interne.

Monter les détendeurs selon normes du fabricant.

Pour la vidange et le remplissage de l'installation - suivre les directives de la VDMA.

Pour un fonctionnement à gaz chaud, il faut se servir d'évaporateurs spéciaux avec un circuitage de tubes spécial. Pour le dégivrage par gaz chaud les évaporateurs doivent être intégrés dans l'installation selon les schémas suivants (description voir documentation technique sur les évaporateurs).

6 Mise en service

6.1 Remarque

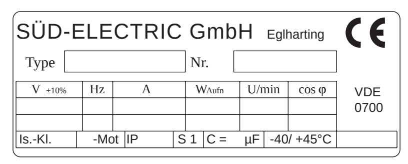


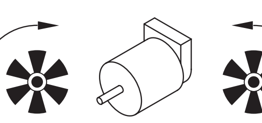
La mise en route doit être effectuée exclusivement par des professionnels compétents et après vérification de tous les dispositifs de sécurité en conformité avec les règlements de prévoyance contre les accidents pour les installations frigorifiques (VBG 20).

6.2 Essai de fonctionnement

Attention!

Consommation de courant selon les données des plaques signalétiques et sens de rotation des ventilateurs sont à contrôler.





Attention!

Contrôler le fonctionnement de tous les régulateurs.

Attention!

Contrôler les dispositifs de sécurité quant aux points d'arrêt et de mise en route des régulateurs.

7 Exploitation

7.1 Fonctionnement normal

7.1.1 Détente directe

L'évaporateur à convection forcée est alimenté en réfrigérant par la vanne d'injection. Le liquide s'évapore dans le système tubulaire, change d'état physique et absorbe la chaleur à travers la paroi du tube. Les parois métalliques refroidies et les ailettes de la batterie, de leur part, absorbent la chaleur de l'air « chaud » dans la chambre froide. Toute chaleur apportée à la chambre froide sera extraite par l'évaporateur.

7.1.2 Alimentation d'eau et de saumure

Pour alimentation en eau ou mélange d'eau glycolée, il faut employer des évaporateurs particuliers avec des tubes en circuitage spécial.

7.2 Arrêt de l'évaporateur à convection forcée

L'évaporateur fait partie de l'installation frigorifique. La mise hors circuit et remise en circuit se fait par rapport à la réalisation spécifique de l'installation et en conformité avec les normes VBG20.



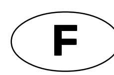
En cas d'arrêt prolongé des moteurs en chambre froide, effectuer deux fois par mois une mise en route d'environ 1 à 2 heures.

7.3 Que faire en cas de pannes ?



Evitez tout contact avec le réfrigérant! En cas de contact de réfrigérant liquide avec les yeux, consulter immédiatement un médecin!

Les travaux de maintenance et de dépannage doivent être effectués exclusivement par des professionnels compétents.



8 Maintenance

8.1 Entretien et inspection

Les évaporateurs à convection forcée de KÜBA fonctionnent généralement sans entretien. Conformément aux normes d'hygiène, l'évaporateur doit être nettoyé périodiquement en fonction de l'utilisation.

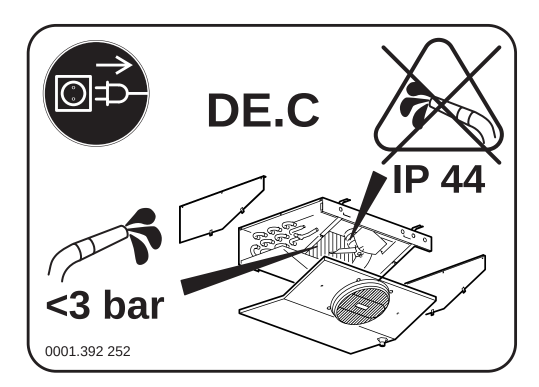
Le degré d'encrassement influence le rendement de l'évaporateur (influence sur la puissance/fonctionnement). Par conséquant il est nécessaire de nettoyer périodiquement l'appareil avec des détergents compatibles aux matières.

En cas de nettoyage en bain de vapeur ou à haute pression, les zones des raccords électriques ne peuvent pas être exposées au rayonnement direct.



Avant de commencer des travaux d'entretien et de nettoyage de l'évaporateur, couper les raccords électriques du réseau.

Attention à la plaque de sécurité sur l'évaporateur.





En cas de travaux de brasage et soudage, les restes de réfrigérant sont exposés à des températures élevées. Il en résulte des produits de décomposition très toxiques (acide chlorhydrique, acide fluorhydrique, phosgène).

9 Service après-vente

9.1 Stockage des pièces de rechange

Les prestations du service après-vente sont la responsabilité de l'installateur.

9.2 Corrosion

En ce qui concerne la longévité limitée lors de l'utilisation en atmosphère corrosive, KÜBA décline toute responsabilité, même en cas de protection anti-corrosive préléminaire.

10 Démontage et recyclage

10.1 Démontage

Lors du démontage frigorifique, il est indispensable d’observer les règlements de prévoyance contre les accidents, en Allemagne „VGB20 Kälteanlagen“.

10.2 Matériaux de construction de l’évaporateur

Les matériaux utilisés sont surtout cuivre, aluminium, acier et acier inox. Les vieux métaux correspondants, même laqués, peuvent être recyclé et récupérés par séparation mécanique et/ou thermique.

10.3 Pièces en matière plastique

Grilles de protection, supports de grilles de protection, grilles directionnelles, hélices de ventilateurs et boîtes de dérivation sont constitués par des polyamides, partiellement renforcées par fibre de verres. Ces matériaux sont recycables en totalité.

10.4 Matériaux constituants les moteurs

A part quelques parties isolantes on a utilisé l'acier, l’aluminium, le cuivre et des polyamides. Leur recyclage est décrit aux points 10.2 et 10.3.

10.5 Emballage

Nous utilisons du bois non-traité, des cartonnages portant le symbole RESY (système de reprise), du polystyrène et des feuilles de polyéthylène (PE). Ces matières peuvent être recyclées pour la récupération.

10.6 Concept de récupération des déchets

Les sections 10.2 jusqu’à 10.5 contiennent des recommandations. Par contre les lois du pays de l'exploitant, relatives aux déchets sont impératives.

11 Annexes

- Déclaration du fabricant (couleur: bleue)
  conformément à la directive « CE » relative aux machines 89/392/CEE, Annexe IIB.
- Guide de montage (couleur: jaune)
  spécifique à chaque série.

43 **0001.392905** 0597 5000 DS